

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000177538
PUBLICATION DATE : 27-06-00

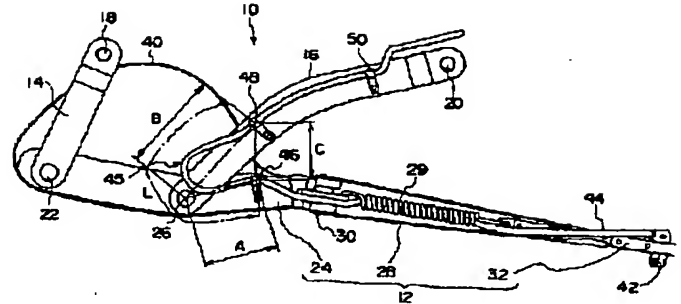
APPLICATION DATE : 16-12-98
APPLICATION NUMBER : 10358293

APPLICANT : ASMO CO LTD;

INVENTOR : NAKAYAMA MUNEHISA;

INT.CL. : B60S 1/18 B60S 1/48

TITLE : WIPER DEVICE FOR VEHICLE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a piping hose from being exposed to the outside unnecessarily by locking and holding a piping hole in a first clamp part provided on a wiper arm and a second clamp part provided in a sub-lever, and providing a slackening part of a specified length between the first clamp part and the second clamp part.

SOLUTION: A piping hose 44 is held and fixed by a first clamp 46 and a second clamp 48, and a slackening part 45 is provided in the piping hose 44 between the clamps. The length of the slackening part 45 is set to establish the expression: $A+B>L>C$, wherein A is the distance between the axial center of a connecting shaft 26 of a sub-lever 16 and a wiper arm 12 and a clamp 46, B is the distance between the axial center of the connecting shaft 26 and the clamp 48, C is the distance between the first clamp 46 and the second clamp 48, and L is the length of the slackening part 45. By this arrangement, the slackening part 45 can be minimized so that the piping hose 44 can be prevented from being exposed to the outside from a 4-node link mechanism part unnecessarily.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(51) Int.Cl.⁷B 6 0 S 1/18
1/48

識別記号

F I

B 6 0 S 1/18
1/48

テマコード*(参考)

A 3 D 0 2 5
Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-358293

(22) 出願日 平成10年12月16日 (1998. 12. 16)

(71) 出願人 000101352

アスモ株式会社

静岡県湖西市梅田390番地

(72) 発明者 中山 宗久

静岡県湖西市梅田390番地 アスモ株式会
社内

(74) 代理人 100079049

弁理士 中島 淳 (外 3 名)

Fターム(参考) 3D025 AA01 AB01 AC01 AD01 AE04

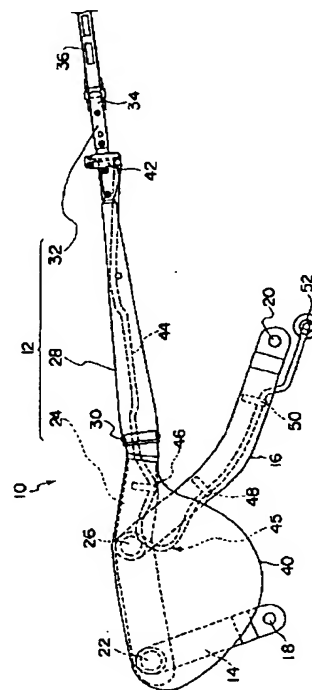
AE05 AE22 AE66 AF10

(54) 【発明の名称】 車両用ワイパ装置

(57) 【要約】

【課題】 4 接リンク式ワイパアーム又はワイパブレードに設けられたウォッシュノズル用の配管ホースが、4 節リンク機構部分等から不要に外部に露出することがなく、見栄えが良好となり、合わせてこの配管ホースが不要に挟み込まれたり折れ曲がったりすることがない車両用ワイパ装置を得る。

【解決手段】 ワイパ装置 10 は、アームヘッド 24 にメインレバー 14 及びサブレバー 16 が連結された 4 接リンク式とされている。ウォッシュノズル 42 用の配管ホース 44 は、クランプ 46 及びクランプ 48、50 に保持されている。クランプ 46 とクランプ 48 との間の弛み部 45 を最小限の長さに設定することで、配管ホース 44 が 4 節リンク機構部分等から不要に外部に露出することがなく、見栄えが良好となる。また、この配管ホース 44 がサブレバー 16 等に不要に挟み込まれたり折れ曲がったりすることがない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 先端にワイパブレードが連結されるワイパームと、
車体に設けられた回動軸に連結され前記回動軸と共に回動するメインレバーと、前記回動軸から所定距離離間して車体に設けられた支軸に回動可能に軸支されたサブレバーと、を有し、前記メインレバーの先端部及び前記サブレバーの先端部がそれぞれ前記ワイパームに回転可能に連結されて構成された4節リンクと、
前記ワイパームまたはワイパブレードに設けられ、洗浄液を払拭面へ噴出するウォッシュノズルと、
前記ウォッシュノズルに接続され洗浄液を配送する配管ホースと、
を備えた車両用ワイパ装置において、
前記配管ホースは、前記ワイパームに設けられた第1クランプ部及び前記サブレバーに設けられた第2クランプ部に係止保持されると共に、前記第1クランプ部と第2クランプ部との間に弛み部を設けており、
前記サブレバーと前記ワイパームとの連結軸の軸芯と前記第1クランプ部との間の距離をA、前記連結軸の軸芯と前記第2クランプ部との間の距離をB、前記第1クランプ部と第2クランプ部との間の距離をC、前記弛み部の長さをLとすると、ワイパ動作範囲において常に「 $A+B>L>C$ 」が成立するように前記弛み部の長さを設定した、
ことを特徴とする車両用ワイパ装置。

【請求項2】 前記第1クランプ部及び第2クランプ部は、前記配管ホースの弛み部が最も伸びた状態において、前記両クランプ部を結ぶ直線と異なる方向でかつ前記直線の一侧側へ向けて前記弛み部を保持する、
ことを特徴とする請求項1記載の車両用ワイパ装置。

【請求項3】 前記第1クランプ部及び第2クランプ部は、ワイパ動作時における前記4節リンクの回動によって前記弛み部が撓み動作する際に、前記弛み部の撓み方向を前記サブレバーとワイパームとの連結軸の側へ向けて常に案内する、
ことを特徴とする請求項1記載の車両用ワイパ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は自動車のウインドシールドガラス等を払拭する車両用ワイパ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】自動車のウインドシールドガラス等を払拭する車両用ワイパ装置は、ワイパームとこのワイパームに保持されたワイパブレードとによって構成されている。

【0003】ワイパームは、アームヘッドの一端部がピボット軸に固定されており、アームヘッドの他端部にはリテーナが所定角度回動可能に支軸を介して連結されている。これらアームヘッドとリテーナとの間にはスプ

リングが取り付けられており、常にリテーナをウインドシールドガラス等の払拭面の方向へ付勢している。リテーナの先端部には、アームピースが固着されている。アームピースの先端部は略U字状に屈曲されて保持部となっており、ワイパブレードを連結保持している。一方、ワイパブレードは、払拭面に接触して払拭するブレードラバーと、このブレードラバーを保持する複数の保持レバーとによって構成されている。

【0004】この車両用ワイパ装置の作動時には、ワイパーム及びワイパブレードが往復回動することにより、ブレードラバーがウインドシールドガラス面に密着しながら移動して雨滴を払拭する。

【0005】ところで、このような車両用ワイパ装置において、ウインドシールドガラス面の全域において出来るだけ拭き残しの領域が生じないように（払拭範囲が拡大するように）、伸縮式ワイパームを備えた広範囲払拭型のものが提案されており、さらに、この広範囲払拭型のワイパ装置のうち、特に4節リンク式ワイパームと称されるワイパームを備えたワイパ装置が知られている（一例として、特開昭61-181745号公報）。

【0006】この種の4節リンク式とされるワイパームを備えた車両用ワイパ装置では、一对のメインレバー（駆動リンク）及びサブレバー（従動リンク）を備えている。メインレバーはピボット軸に連結固定されており、また、サブレバーは、ピボット軸から所定距離離間した位置に設けられた支軸に回動可能に支持されている。さらに、これらのメインレバー及びサブレバーは、互いに並列状態で配置されると共に、それぞれの先端部にアームヘッドが回転可能に連結された構成となっている。

【0007】ピボット軸と共にメインレバーが回動すると、サブレバーが連結されたアームヘッドがピボット軸から相対的に接離しながら回動し、結果的にワイパームの全長が伸縮する。これにより、所定の払拭位置ではワイパームの全長が見掛け上伸長して、その払拭範囲が拡大する。したがって、例えば、縦寸法が比較的長く設定されたウインドシールドガラス面を払拭する場合に、一般的なワイパームを備えたワイパ装置（ピボット軸に直接アームヘッドが固定され、ワイパーム及びワイパブレードが単にこのピボット軸を中心に往復円弧回転するもの）に比べると、ウインドシールドガラス面の全域において拭き残しの領域が生じ難くなる。

【0008】また一方、従来より、特にガラス面が大きく車両のウォッシュノズルから噴出される洗浄液の着水ポイントまでの距離が遠い場合、噴出される洗浄液がワイパブレードで払拭される目的ポイントにより確実に着水させるため、ワイパーム若しくはワイパブレードにウォッシュノズルを設けて噴出するようにしたものが知られている（例えば、実開平5-16521号公報）。

【0009】ここで、前記公報に示されたワイパ装置においては、ワイパアームがピボット軸に固定されこのピボット軸を中心に単純な円弧運動をする構成であるので、ウォッシュノズルへウォッシュタンクの洗浄液を配送する配管ホースをピボット軸付近の車両ボディから取り出して単純にワイパアームに追わせて配管することで、ワイパアームの内側にこの配管ホースを隠して見栄え良く取り回すことができた。

【0010】これに対し、前述の如き4節リンク式とされるワイパアームを備えた車両用ワイパ装置（マルチリンクワイパ）のワイパアーム若しくはワイパブレードに、上記ウォッシュノズルを採用した場合には、種々の問題が生じる。すなわち、前記4節リンク式とされるワイパアームを備えた車両用ワイパ装置では、ワイパアームが4節リンクにより複雑な動きをしつつ回動運動するので、ウォッシュノズルまでの配管ホースをワイパアームに単純に追わせて固定しただけでは、ワイパ装置の動作毎にこの配管ホースの屈曲や伸び縮みが繰り返されてしまう。このため、この配管ホースに、車両ボディのホース取出し口からワイパアームクランプまで余裕をもった長さのホース弛みを設けておく必要があり、配管ホースが4節リンク機構部分等から外部に露出して見栄えが悪化することになる。

【0011】また、このように余裕をもった長さのホース弛みを設けた配管ホースを安易に配管すると、4節リンク機構部分で配管ホースが挟み込まれたり、折れ曲がったりし、このため洗浄液をウォッシュノズルへ配送できなくなったり、配管ホースが損傷し液漏れを起こす恐れもある。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記事実を考慮し、4節リンクを構成するメインレバーとサブレバーが連結されたワイパアームもしくはワイパブレードに設けられたウォッシュノズルに洗浄液を配送するための配管ホースが、4節リンク機構部分等から不要に外部に露出することがなく、見栄えが良好となり、合わせて、この配管ホースが4節リンク機構部分に挟み込まれたり不要に折れ曲がったりすることがない車両用ワイパ装置を得ることが目的である。

【0013】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る発明の車両用ワイパ装置は、先端にワイパブレードが連結されるワイパアームと、車体に設けられた回動軸に連結され前記回動軸と共に回動するメインレバーと、前記回動軸から所定距離離間して車体に設けられた支軸に回動可能に軸支されたサブレバーと、を有し、前記メインレバーの先端部及び前記サブレバーの先端部がそれぞれ前記ワイパアームに回転可能に連結されて構成された4節リンクと、前記ワイパアームまたはワイパブレードに設けられ、洗浄液を払拭面へ噴出するウォッシュノズルと、前

記ウォッシュノズルに接続され洗浄液を配送する配管ホースと、を備えた車両用ワイパ装置において、前記配管ホースは、前記ワイパアームに設けられた第1クランプ部及び前記サブレバーに設けられた第2クランプ部に係止保持されると共に、前記第1クランプ部と第2クランプ部との間に弛み部を設けており、前記サブレバーと前記ワイパアームとの連結軸の軸芯と前記第1クランプ部との間の距離をA、前記連結軸の軸芯と前記第2クランプ部との間の距離をB、前記第1クランプ部と第2クランプ部との間の距離をC、前記弛み部の長さをLとするとき、ワイパ動作範囲において常に「 $A+B>L>C$ 」が成立するように前記弛み部の長さを設定した、ことを特徴としている。

【0014】請求項1記載の車両用ワイパ装置では、メインレバーは回動軸に連結固定されており、また、サブレバーは回動軸から所定距離離間して設けられた支軸に回動可能に支持されている。さらに、これらのメインレバー及びサブレバーは、互いに並列状態で配置されると共に、それぞれの先端部にワイパアームが回転可能に連結された構成となっている。

【0015】回動軸と共にメインレバーが回動すると、サブレバーが連結されたワイパアームが回動軸から相対的に接離しながら回動し、結果的にワイパアームの全長が伸縮する。これにより、所定の払拭位置ではワイパアームの全長が見掛け上伸長して、その払拭範囲が拡大する。したがって、一般的なワイパアームを備えたワイパ装置に比べると、ウインドシールドガラス面の全域において拭き残しの領域が生じ難くなる。

【0016】ここで、請求項1記載の車両用ワイパ装置では、4節リンク式とされ複雑な動作をするワイパアームもしくはそれに連結されたワイパブレードにウォッシュノズルが設けられており、さらに、ウォッシュノズルに洗浄液を配送するための配管ホースは、ワイパアームに設けられた第1クランプ部及びサブレバーに設けられた第2クランプ部に係止保持されると共に、この第1クランプ部と第2クランプ部との間に弛み部が設けられている。

【0017】さらに、この弛み部の長さLは、前述の如くワイパ動作範囲において常に「 $A+B>L>C$ 」が成立するように設定されている。

【0018】すなわち、請求項1記載の車両用ワイパ装置では、ウォッシュノズルまでの配管ホースに4節リンク式の複雑な複合動作を考慮して弛み部を設けても、この弛み部を最小限とすることができる。したがって、この弛み部が、メインレバー、サブレバー及びワイパアームから成る4節リンクに挟み込まれることがなく、洗浄液をウォッシュノズルへ確実に配送することができ、また配管ホースが損傷したり液漏れを起こすこともない。

【0019】またさらに、この配管ホースが4節リンク機構部分から不要に外部に露出することがなく、見栄え

が良好となる。

【0020】このように、請求項1記載の車両用ワイパ装置では、4節リンクを構成するメインレバーとサブレバーが連結されたワイパアームもしくはワイパブレードに設けられたウォッシュノズルに洗浄液を配送するための配管ホースが、4節リンク機構部分に挟み込まれたり不要に折れ曲がったりすることがなく、しかもこの配管ホースが4節リンク機構部分等から不要に外部に露出することがなく、見栄えが良好となる。

【0021】請求項2に係る発明の車両用ワイパ装置は、請求項1記載の車両用ワイパ装置において、前記第1クランプ部及び第2クランプ部は、前記配管ホースの弛み部が最も伸びた状態において、前記両クランプ部を結ぶ直線と異なる方向でかつ前記直線の一侧側へ向けて前記弛み部を保持する、ことを特徴としている。

【0022】請求項2記載の車両用ワイパ装置では、配管ホースの弛み部はそれが最も伸びた状態において、第1クランプ部及び第2クランプ部によって、両クランプ部を結ぶ直線と異なる方向でかつ前記直線の一侧側へ向けて保持されている。このため、この弛み部が撓み動作する際の撓み方向が常に一定とされる。

【0023】すなわち、弛み部が撓み動作する際には常にその案内側に撓みが形成される。したがって、配管ホースの弛み部の撓み方向を常に一定方向となるよう予め設定することができるので、配管ホースの弛み部がワイパ動作に伴って意に反する方向へ飛び出すことを防止できる。また、配管ホースが不要に折れ曲がって洗浄液の配送を妨げてしまう状況を予め回避してレイアウトを設定できる。

【0024】請求項3に係る発明の車両用ワイパ装置は、請求項1記載の車両用ワイパ装置において、前記第1クランプ部及び第2クランプ部は、ワイパ動作時における前記4節リンクの回転によって前記弛み部が撓み動作する際に、前記弛み部の撓み方向を前記サブレバーとワイパアームとの連結軸の側へ向けて常に案内する、ことを特徴としている。

【0025】請求項3記載の車両用ワイパ装置では、第1クランプ部及び第2クランプ部に係止保持された配管ホースの弛み部は、ワイパ動作時において撓み動作する際の撓み方向が、サブレバーとワイパアームとの連結軸の側へ向けて常に案内される。

【0026】したがって、ワイパアームとサブレバーとの間のリンク機構部分に弛み部が挟み込まれることがなく、また不要に折れ曲がることもない。これにより、洗浄液をウォッシュノズルへ確実に配送することができ、また配管ホースが損傷したり液漏れを起こすこともない。

【0027】

【発明の実施の形態】図1には本発明の実施の形態に係る車両用ワイパ装置10の全体構成が平面図にて示され

ており、図2にはこのワイパ装置10の裏面図が示されている。また、図3にはこのワイパ装置10が車両に適用された状態が車両正面図にて示されている。

【0028】ワイパ装置10は、ワイパアーム12を備えている。このワイパアーム12には、メインレバー14及びサブレバー16が連結されている。メインレバー14は、その一端部が、車体に設けられた回転軸としてのピボット軸18に固定されており、常にピボット軸18と共に回転する。また、サブレバー16は、ピボット軸18から所定距離離間した位置に設けられた支軸20に回転可能に支持され、このピボット軸18と支軸20との間の車体またはフレームが不動リンクを形成している。さらに、これらのメインレバー14及びサブレバー16は、互いに並列状態で配置されると共に、メインレバー14の先端部には、連結軸22によってアームヘッド24が回転可能に連結されており、また、サブレバー16の先端部には、連結軸26によってアームヘッド24が回転可能に連結された構成となっている。

【0029】アームヘッド24の他端部には、ワイパアーム12を構成するリテーナ28がウインドシールドガラスGに接近及び離間する方向に所定角度回転可能に支軸30を介して連結されている。さらに、リテーナ28とアームヘッド24との間には、スプリング29（図2参照）が掛け渡されており、常にリテーナ28をウインドシールドガラスGの払拭面の方向へ付勢している。また、リテーナ28の先端部には、リテーナ28と共にワイパアーム12を構成するアームピース32が固着されている。アームピース32の先端部は略U字状に屈曲されて保持部34となっており、ワイパブレード36を図示しないクリップ部材を介して連結保持している。

【0030】以上の如く、ワイパ装置10は、メインレバー14、サブレバー16、及びワイパアーム12によって4節リンクが構成されており、ピボット軸18と共にメインレバー14が回転すると、メインレバー14の回転動作に従動してアームヘッド24の動作を規制するサブレバー16によって、アームヘッド24がピボット軸18から相対的に接離しながら回転し、結果的にワイパアーム12の全長が伸縮する（アームヘッド24の支持位置が変位してその全長が見掛け上伸縮する）構成である。

【0031】また、アームヘッド24には、リンクカバー40が取り付けられている。このリンクカバー40は、樹脂製で、アームヘッド24に対し上方から被せられて取り付けられており、前述したメインレバー14及びサブレバー16の直上へ向けて延出された配置状態（メインレバー14及びサブレバー16に対し車体外側に位置した状態）となっている。これにより、リンクカバー40は、メインレバー14及びサブレバー16等から成るリンク機構部分を被覆しており、さらに、メインレバー14及びサブレバー16の移動範囲のうち車体の

エンジンフードF（図3参照）によって被覆されない非被覆範囲を少なくとも被覆するように、その寸法や形状が設定されている。したがって、アームヘッド24にリンクカバー40が取り付けられた状態では、メインレバー14及びサブレバー16等から成るリンク機構部分は外部には露出しないように構成されている。

【0032】またさらに、上記構成のワイパアーム12には、ウォッシュノズル42が設けられている。ウォッシュノズル42はアームピース32に取り付けられており、さらに、図2に詳細に示す如く、ウォッシュノズル42には配管ホース44の一端が連結されている。この配管ホース44は、スプリング29の内空に沿って配設された後に、アームヘッド24に設けられた第1クランプ部としてのクランプ46によって保持固定されると共に、さらに、従動リンク16に沿って配設されて第2クランプ部としてのクランプ48及びクランプ50によってこの従動リンク16に保持固定されている。これにより、クランプ46とクランプ48との間の配管ホース44に弛み部45が設けられた構成となっている。

【0033】ここで、前述の如くクランプ46とクランプ48によって保持されることで構成される配管ホース44の弛み部45は、その長さが以下の如く設定されている。

【0034】すなわち、図2に示す如く、サブレバー16とワイパアーム12（アームヘッド24）との連結軸26の軸芯とクランプ46との間の距離をA、連結軸26の軸芯とクランプ48との間の距離をB、クランプ46とクランプ48との間の距離をC、弛み部45の長さをLとすると、ワイパ動作範囲の全域において常に「 $A+B>L>C$ 」が成立するように弛み部45の長さが設定されている。

【0035】またさらに、クランプ46及びクランプ48は、図4に示す如く、配管ホース44の弛み部45が最も伸びた状態において、両クランプ部を結ぶ直線Xと異なる方向でかつ前記直線Xの一侧側（それぞれ矢印Y、矢印Z方向）へ向けて弛み部45を保持している。

【0036】換言すれば、クランプ46及びクランプ48は、ワイパ動作時における4節リンクの回転によって弛み部45が撓み動作する際に、この弛み部45の撓み方向をサブレバー16とワイパアーム12（アームヘッド24）との連結軸26の側へ向けて常に案内するように設定されている。

【0037】また、配管ホース44の他端は、サブレバー16を支持する支軸20の近傍に設けられた車両ボディのホース取出し口52から車体内へ引き込まれ、図示を省略したウォッシュタンクにウォッシュポンプを介して接続されている。これにより、この配管ホース44を介してウォッシュノズル42に洗浄液を配送することができる。

【0038】次に本実施の形態の作用を説明する。

【0039】上記構成のワイパアーム12が用いられた車両用ワイパ装置10では、ピボット軸18の回転に伴ってワイパアーム12及びワイパブレード36が往復回転することにより、ウインドシールドガラス面の雨滴等を払拭する。

【0040】この場合、ピボット軸18と共にメインレバー14が回転すると、サブレバー16が連結されたアームヘッド24がピボット軸18から相対的に接離しながら回転し、結果的にワイパアーム12の全長が伸縮する（アームヘッド24の支持位置が変位してその全長が見掛け上伸縮する）。これにより、所定の払拭位置ではワイパアーム12の全長が見掛け上伸長して、その払拭範囲が拡大する。したがって、一般的なワイパアームを備えたワイパ装置に比べると、ウインドシールドガラス面の全域において拭き残しの領域が生じ難くなる。

【0041】また、このワイパ装置10では、ワイパアーム12にウォッシュノズル42が設けられている。このため、ワイパブレード36の払拭範囲が大きくても、ウォッシュノズル42から噴出される洗浄液を、ワイパブレード36で払拭される目的ポイントに確実に着水させることができる。

【0042】またここで、このワイパ装置10では、4節リンク式とされ複雑な動作をするワイパアーム12にウォッシュノズル42が設けられており、さらに、ウォッシュノズル42に洗浄液を配送するための配管ホース44は、アームヘッド24に設けられたクランプ46及びサブレバー16に設けられたクランプ48、50に係止保持されると共に、クランプ46とクランプ48との間に弛み部45が設けられている。

【0043】さらに、この弛み部45の長さLは、前述の如くワイパ動作範囲において常に「 $A+B>L>C$ 」が成立するように設定されている。

【0044】すなわち、本実施の形態に係るワイパ装置10では、ウォッシュノズル42までの配管ホース44に4節リンク式の複雑な複合動作を考慮して弛み部45を設けても、この弛み部45を最小限とすることができる。したがって、この弛み部45が、メインレバー14、サブレバー16及びワイパアーム12（アームヘッド24）から成る4節リンクに挟み込まれることがなく、配管ホース44が損傷したり液漏れを起こすこともない。

【0045】また、弛み部45を最小限とすることができるため、配管ホース44が4節リンク機構部分から不要に外部に露出することがなく、見栄えが良好となる。

【0046】またさらに、この配管ホース44の弛み部45はそれが最も伸びた状態において、図4に示す如く、クランプ46及びクランプ48によって、両クランプ部を結ぶ直線Xと異なる方向でかつこの直線Xの一侧側（連結軸26の側）へ向けて保持されている。このため、この弛み部45が撓み動作する際の撓み方向が連結

軸 26 の側へ向けて常に案内され常に一定とされる。

【0047】すなわち、弛み部 45 が撓み動作する際には、図 5 及び図 6 に示す如く、常にその案内側（連結軸 26 の側）に撓みが形成される。したがって、配管ホース 44 の弛み部 45 の撓み方向を常にリンクカバー 40 で被覆される側（連結軸 26 の側）となるよう予め設定することができるので、配管ホース 44 の弛み部 45 がワイパ動作に伴ってリンクカバー 40 から突出する方向へ撓んで飛び出してしまうことを防止できる。また、ワイパアーム 12 とサブレバー 16 との間のリンク機構部分に弛み部 45 が挟み込まれたり、配管ホース 44 が不要に折れ曲がって洗浄液の配送を妨げてしまう状況を予め回避してレイアウトを設定できる。これにより、洗浄液をウォッシュノズル 42 へ確実に配送することができる。

【0048】このように、本実施の形態に係るワイパ装置 10 では、4 節リンクを構成するメインレバー 14 とサブレバー 16 が連結されたワイパアーム 12 に設けられたウォッシュノズル 42 に洗浄液を配送するための配管ホース 44 が、4 節リンク機構部分に挟み込まれたり不要に折れ曲がったりすることがなく、しかもこの配管ホース 44 が 4 節リンク機構部分等から不要に外部に露出することがなく、見栄えが良好となる。

【0049】なお、前述した実施の形態においては、アームピース 32 にウォッシュノズル 42 が取り付けられた構成について説明したが、本発明はこれに限らず、ワイパアーム 12 を構成する他の部材（例えば、リテーナ 28）やワイパブレード 36 にウォッシュノズル 42 を設けた構成のワイパ装置であっても適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態に係る車両用ワイパ装置の

全体構成を示す平面図である。

【図 2】 本発明の実施の形態に係る車両用ワイパ装置の全体構成を示す裏面図である。

【図 3】 本発明の実施の形態に係る車両用ワイパ装置が車両に適用された状態を示す正面図である。

【図 4】 本発明の実施の形態に係る車両用ワイパ装置の 4 節リンクの構成及び配管ホースの取り回しを示し、配管ホースが最も伸長した状態の裏面図である。

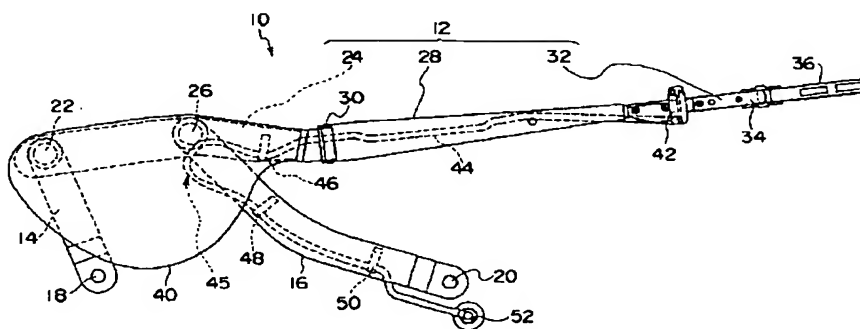
【図 5】 本発明の実施の形態に係る車両用ワイパ装置の 4 節リンクの構成及び配管ホースの取り回しを示し、配管ホースが撓み動作の途中における裏面図である。

【図 6】 本発明の実施の形態に係る車両用ワイパ装置の 4 節リンクの構成及び配管ホースの取り回しを示し、配管ホースが最も撓み動作した状態の裏面図である。

【符号の説明】

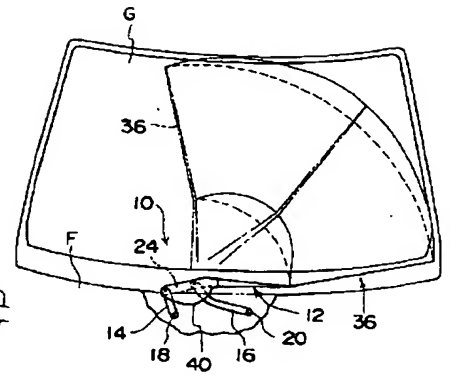
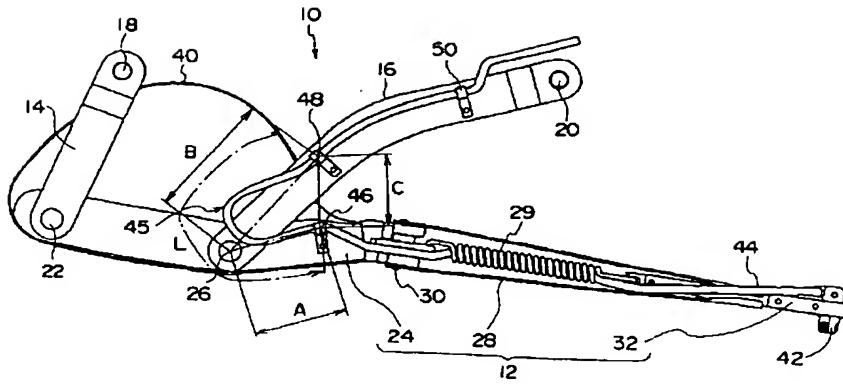
10	ワイパ装置
12	ワイパアーム
14	メインレバー
16	サブレバー
18	ピボット軸（回動軸）
20	支軸
24	アームヘッド
26	連結軸
28	リテーナ
32	アームピース
36	ワイパブレード
42	ウォッシュノズル
44	配管ホース
45	弛み部
46	クランプ（第 1 クランプ部）
48	クランプ（第 2 クランプ部）
50	クランプ

【図 1】



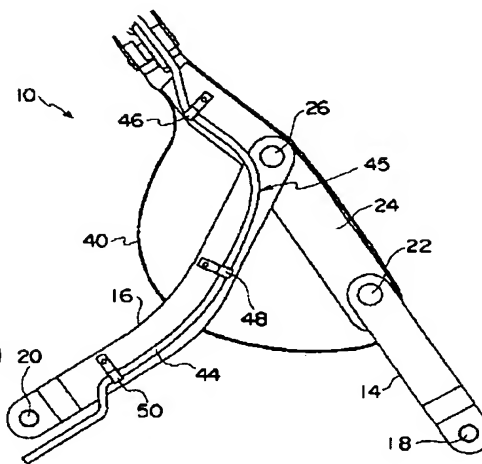
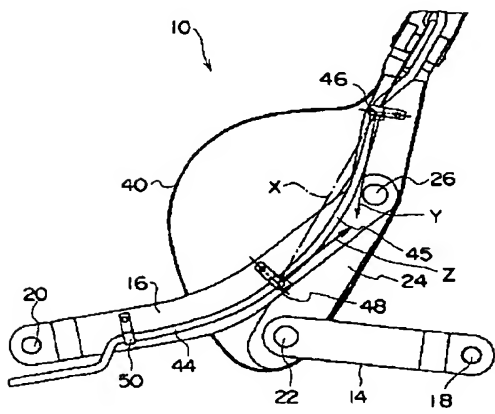
【図2】

【図3】



【図4】

【図5】



【図6】

